

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

ANNÉE 1929. — N° 15

Des Voies d'Accès sur l'Astragale

(La voie médiane antérieure)

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

présentée et soutenue publiquement le 5 Juillet 1929

PAR

GILBERT MÉCHICHE

Externe des Hôpitaux d'Alger

né à Alger le 7 Septembre 1903

MEMBRES DU JURY :

MM. CABANES, Professeur d'anatomie médico-chirurgicale et médecine opératoire.....	<i>Président.</i>
RAYNAUD, Professeur de clinique des maladies des pays chauds, des maladies syphilitiques et cutanées	} <i>Juges.</i>
LOMBARD, Professeur de clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie.....	
DUBOUCHER, Professeur agrégé de chirurgie.....	

ALGER

IMPRIMERIE « LA TYPO-LITHO »

1929



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Des Voies d'Accès sur l'Astragale

(La voie médiane antérieure)

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

présentée et soutenue publiquement le 5 Juillet 1929

PAR

GILBERT MÉCHICHE

Externe des Hôpitaux d'Alger

né à Alger le 7 Septembre 1903

MEMBRES DU JURY :

MM. CABANES Professeur d'anatomie médico-chirurgicale et médecine opératoire..... *Président.*

RAYNAUD, Professeur de clinique des maladies des pays chauds, des maladies syphilitiques et cutanées

LOMBARD, Professeur de clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie.....

DUBOUCHER, Professeur agrégé de chirurgie.....

Juges.

ALGER

IMPRIMERIE « LA TYPO-LITHO »

1929

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DOYEN..... MM. ARDIN-DELTEIL (✳, I. U).
DOYEN HONORAIRE..... HÉRAIL (✳, I. U).
ASSESEUR..... GILLOT (I. U).

PROFESSEURS

Clinique médicale.....	MM. ARDIN-DELTEIL (✳, I. U).
Clinique ophtalmologique.....	CANGE (✳, I. U).
Clinique médicale infantile.....	GILLOT (I. U).
Clinique des maladies des pays chauds, des maladies syphilitiques et cutanées.	RAYNAUD (✳, ✳, A. U).
Clinique chirurgicale.....	COSTANTINI (O. ✳, A. U, ✳).
Clinique obstétricale et puériculture du 1 ^{er} âge.....	LAFFONT (✳, ✳, A. U).
Clinique chirurgicale infantile et d'or- thopédie.....	LOMBARD (✳, I. U).
Histologie et Embryologie.....	WEBER (✳, ✳, I. U).
Anatomie pathologique.....	POUJOL (I. U).
Chimie biologique et toxicologie.....	MAILLARD (✳, I. U).
Hygiène, hydrologie et climatologie.....	CHASSEVANT (O. ✳, O. ✳, I. U).
Physiologie.....	TOURNADE (O. ✳, ✳, I. U).
Pharmacie.....	MUSSO (I. U).
Chimie minérale et organique.....	N... ..
Médecine légale.....	GIRAUD (✳, A. U, ✳).
Anatomie.....	LEBLANC (✳, ✳, I. U).
Microbiologie et parasitologie.....	PINOY (✳, I. U).
Physique médicale.....	PORTES (✳, ✳, I. U).
Anatomie médico-chirurgicale et médecine opératoire.....	CABANES (✳, ✳, I. U).
Botanique et matière médicale.....	SENEVET (✳, A. U).
Pathologie générale et pathologie médicale	AUBRY (✳, A. U, ✳).

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ARGAUD (✳, I. U).	MM. HERAIL (✳, I. U).
VINCENT (✳, I. U).	SOULIE (✳, I. U).

CHARGÉS DE COURS

Enseignement théorique des élèves sages- femmes.....	MM. FUSTER (✳, ✳, I. U).
Cours de clinique d'oto-rhino-laryngologie	H. ABOULKER (✳, ✳).

AGRÉGÉS

Chirurgie.....	} MM. DUBOUCHER. FERRARI (A. U). POROT (A. U). LEBON (✳, ✳). HERMANN (✳). RIBET (✳). WUNSCHENDORFF. (I. U). HOUBL. (✳, ✳). GOURRIER (✳). FOURMENT.
Médecine.....	
Physiologie.....	
Anatomie.....	
Chimie médicale.....	
Obstétrique.....	
Histologie.....	
Histoire naturelle pharmaceutique.....	

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni im-
probation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être
considérées comme propres à leurs auteurs.

A MA MERE

A MON PERE

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur CABANES

Professeur d'Anatomie médico-chirurgicale
et de médecine opératoire.

Chevalier de la Légion d'Honneur

*En nous suggérant le sujet de
cette thèse, il nous a accordé une
nouvelle preuve de sa grande bien-
veillance.*

*Déjà, dans son service, il nous
avait donné un enseignement dont
nous garderons le vivant souvenir.*

*Nous sommes et resterons, pour
lui, un élève profondément recon-
naissant.*

A MES JUGES

Monsieur le Professeur LOMBARD
Professeur de clinique chirurgicale infantile
et d'orthopédie.

*Dans notre travail, nous nous
sommes en grande partie inspiré
du précieux enseignement qu'il nous
a donné durant nos études.*

*Nous le prions d'accepter l'hom-
mage de notre vive gratitude.*

Monsieur le Professeur RAYNAUD
Professeur de clinique des maladies des pays chauds
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui fut pour nous le Maître de
tous les instants.*

*Son extrême affabilité, son en-
seignement plein d'attrait, nous lais-
seront un souvenir ineffaçable.*

Monsieur le Professeur agrégé DUBOUCHER

*Qu'il reçoive ici l'assurance de
notre profonde et respectueuse re-
connaissance.*

A MES MAITRES

AUX MIENS

A MES AMIS

INTRODUCTION

A propos d'un cas de fracture de Dupuytren haute, consolidée en valgus, avec des phénomènes d'ostéo-arthrite consécutifs, notre Maître M. le Professeur CABANES fut amené à pratiquer une astragalectomie, ayant dans ce cas un double but : donner au pied une attitude meilleure, nettoyer les foyers d'ostéite. Il fallait pour cela une vue assez large sur la région du cou de pied ; aussi, préféra-t-il aborder l'astragale par une longue incision médiane antérieure comme le préconise notre Maître M. le Professeur LOMBARD. De cette sorte, l'astragale fut extirpé, les foyers tibial et péronier nettoyés, les séquestres enlevés et enfin le pied placé en bonne position. Les résultats furent excellents, comme le montrera l'observation relatée plus loin.

Il est évident que dans ce cas, la voie antéro-externe classique, la plus communément employée, n'aurait pu donner les résultats satisfaisants qu'on était en droit d'attendre d'une intervention mettant à jour tous les points malades.

Cette nécessité de choisir une voie d'accès précise, en vue d'une astragalectomie, fut le point de départ de notre travail.

Notre but n'est pas d'entreprendre ici l'étude générale de l'astragalectomie, ni de ses indications, ni de ses résultats.

Nous limitant à la partie opératoire, nous voulons étudier les voies d'accès sur l'astragale. Passant rapidement sur les voies classiques, nous étudierons surtout les plus récentes et particulièrement la voie antérieure.

Les considérations anatomo-physiologiques que nous ferons sur chacune d'elles, nous aideront à en rechercher les avantages, les inconvénients, à les comparer entre elles.

A l'aide de ces arguments, illustrés de quelques observations, nous essaierons ensuite de déterminer les indications respectives de chaque voie, afin d'atteindre d'une façon commode et rationnelle le but thérapeutique qu'on se propose.

Nous tenons, avant d'aborder cette étude, à remercier M. le Professeur COSTANTINI, M. le Docteur DELCHEF (de Bruxelles) pour la bienveillance avec laquelle ils nous ont communiqué leurs observations.

M. le Docteur LAGROT, Chef de Clinique chirurgicale infantile, nous a très aimablement aidé dans toutes nos recherches.

M. le Docteur VERGOZ, Chef de Clinique chirurgicale, nous a obligeamment communiqué ses observations personnelles.

Qu'ils veuillent bien trouver ici l'expression de notre vive gratitude.

CHAPITRE I

Données Anatomiques

Avant d'aborder l'étude des voies d'accès sur l'astragale, il est utile de rappeler et de préciser certains détails d'anatomie chirurgicale.

L'astragale a pour principal but de supporter le poids du corps et de le transmettre au pied. C'est le joint, la maille, la bille, suivant l'expression de DESTOT, qui répartit le poids du corps de deux façons différentes : dans la fonction plantigrade et dans la fonction digitigrade.

Environné de tous côtés par les os de la jambe et du pied : mortaise le cernant en haut, en arrière, sur les côtés, calcanéum en bas, scaphoïde en avant ; retenu par de puissants ligaments, recouvert de toutes parts par des tendons de passage, il est aisé de comprendre que son accès soit difficile.

Mais si au point de vue anatomique, il est bien protégé, il n'en est pas de même au point de vue physiologique ; suivant l'expression d'OLLIER : « son isolement sur la plupart de ses faces, le rend peu propre à éprouver des modifications salutaires quand il est lésé. »

Ce fait d'une part, son abord difficile d'autre part, expliquent aisément qu'il ait de tout temps exercé la sagacité des chirurgiens.

Sa forme tourmentée en rend la description difficile. Rappelons brièvement qu'il est formé d'un corps, d'un col et d'une tête.

La partie supérieure du corps, en forme de poulie s'articule avec la mortaise qui est un des éléments les plus importants dans la statique du pied. Les deux malléoles, péronière et tibiale, maintiennent solidement l'astragale latéralement.

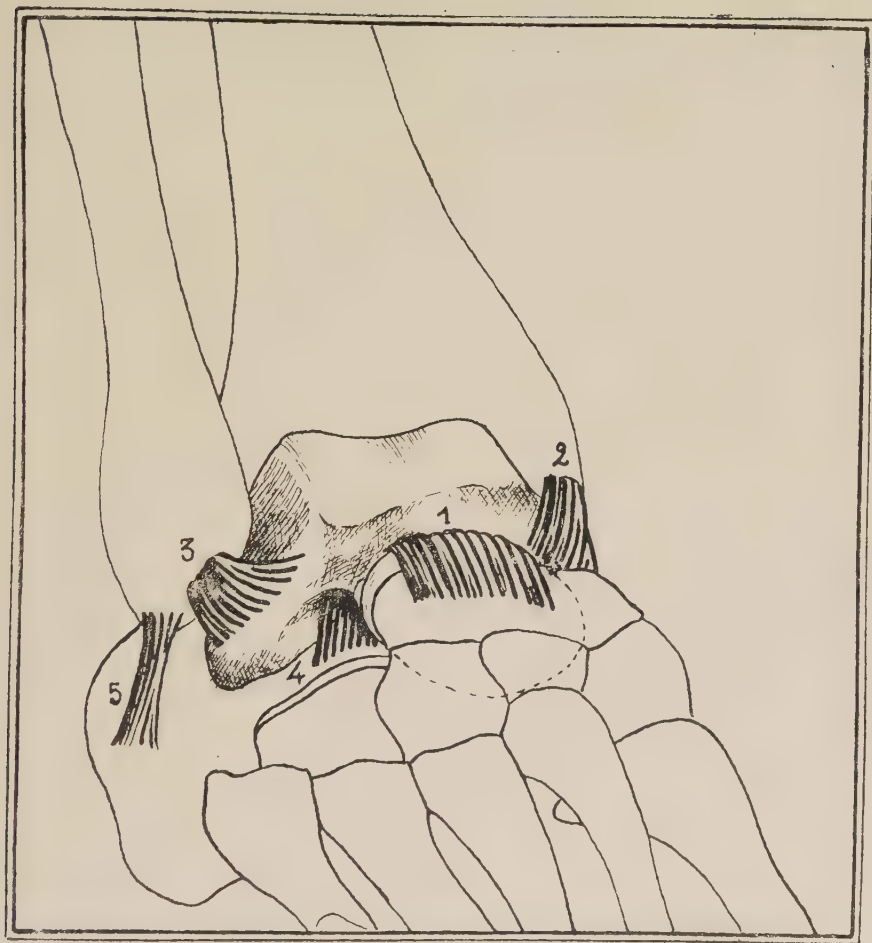
Le sommet de la malléole interne descend à deux centimètres de l'interligne tibio - astragalien ; celui de la malléole péronière, à trois centimètres, jusqu'au niveau de l'interligne astragalo-calcanéen.

Par suite de sa situation sur l'arc postérieur du pied, l'astragale, à chaque arrêt brusque, tend à glisser en arrière ; mais la puissante apophyse tibiale postérieure l'en empêche.

Maintenus en place par cet important système osseux, surtout le système malléolaire (nous comprenons dans ce système malléolaire l'apophyse postérieure) les centres de pression tibial et astragalien coïncident en un point situé en arrière et en dehors du centre de figure et la bonne statique du pied est assurée.

Nous voyons donc l'extrême importance des malléoles, et dans les interventions sur l'astragale, il sera bon d'avoir sur elles une vue assez large afin d'apporter les corrections nécessaires dans les cas où elles seraient lésées.

L'astragale est uni à la mortaise par de puissants ligaments latéraux qu'il est utile de bien connaître si l'on veut pratiquer d'une façon méthodique l'ablation de cet os.



Vue antérieure schématique des ligaments astragaliens:

1. Ligament astragalo-scaphoïdien supérieur.
2. » latéral interne.
3. » péronéo-astragalien antérieur.
4. » interosseux.
5. » péronéo-calcanéen.

Le ligament latéral externe est formé de trois faisceaux ; ils partent de la malléole péronière. L'antérieur se dirige presque horizontalement vers la face externe du corps de l'astragale où il s'insère en avant de la surface articulaire externe. Le moyen se dirige en bas, vers le calcanéum. Le postérieur, par un trajet horizontal et oblique en arrière s'insère sur la face postérieure de l'astragale, au-dessous de la poulie.

Quant au ligament interne, large et épais, il est formé de deux couches : la superficielle part de la pointe de la malléole, descend vers le tarse en s'irradiant à la manière d'un éventail, les fibres postérieures s'insèrent sur l'astragale, en dedans du fiéchisseur propre du pouce, les moyennes sur le calcanéum, les antérieures sur l'astragale et le scaphoïde. La couche profonde est formée d'un faisceau court se dirigeant en bas et en dedans, de la pointe de la malléole interne à la face interne de l'astragale. Dans certains procédés d'astragalectomie que nous décrivons, ce ligament est abordé en insinuant la lame du bistouri entre l'astragale et la malléole.

L'astragale s'articule encore en bas avec le calcanéum auquel il est lié solidement par le ligament interosseux, puissante haie fibreuse occupant le sinus du tarse. Ce ligament ne peut être abordé que par l'orifice externe du sinus du tarse, car, en dedans, l'écart entre l'astragale et le calcanéum ne permet pas l'introduction et le jeu d'un instrument tranchant.

Enfin, en avant, la tête de l'astragale s'articule avec le scaphoïde auquel il est uni par le ligament astrag-

galo-scaphoïdien supérieur, mince ruban fibreux facilement coupé dans l'astragalectomie.

Autour de ces éléments, passent les tendons, vaisseaux, nerfs, allant de la jambe vers le pied.

Schématiquement, les tendons peuvent être divisés en trois groupes : antérieur, postéro-externe et postéro-interne.

Le groupe antérieur comprend, en allant de dehors en dedans, le péronier antérieur, l'extenseur commun des orteils, l'extenseur propre du gros orteil et le jambier antérieur. Le groupe postéro-externe, passant en arrière de la malléole péronière, comprend les deux péroniers.

Le groupe postéro-interne est composé du fléchisseur propre du gros orteil, du fléchisseur commun et du jambier postérieur. Partant de la face postérieure de la jambe, ils contournent la malléole interne et se dirigent vers la gouttière calcanéenne. Ce groupe comprend en même temps l'artère tibiale postérieure et le nerf de même nom.

Ces tendons, vaisseaux et nerfs, affectent avec l'astragale des rapports intimes. Aussi, dans l'astragalectomie doit-on avoir constamment à l'esprit la situation des vaisseaux tibiaux-postérieurs, car leur blessure entraînerait des lésions graves au niveau du pied.

Enfin, tout en arrière, séparé par une couche grasseuse des muscles fléchisseurs du pied, se trouve l'épais et puissant tendon d'Achille. Tous ces tendons,

passant au niveau du cou de pied, recouvrent les parties de l'astragale non protégées par ces os voisins et, de ce fait, en rendent l'accès difficile.

Il existe cependant en dedans, et aussi en dehors, un intervalle dépourvu de tendons et que l'on utilise en chirurgie pour aborder l'astragale. Ces intervalles ont la forme de triangles. Ils sont délicatés: l'externe, par le tendon du péronier antérieur en haut, celui du court péronier latéral en bas et le bord antérieur de la malléole externe en arrière. Le triangle externe a pour côtés: le tendon du jambier antérieur, en haut, celui du jambier postérieur, en bas, le bord antéro-inférieur de la malléole interne, en arrière.

Avant d'entreprendre une intervention quelconque sur l'astragale, il sera bon d'en fixer les repères externes sur le pied, afin d'en avoir la situation exacte et de ce fait, conduire plus sûrement l'intervention qu'on se propose.

La situation des malléoles externe et interne sera avant tout déterminée; on remarquera que l'externe est dans un plan postérieur à celui de l'interne. De plus, son extrémité descend de un centimètre plus bas que celle de la malléole tibiale.

Il sera facile ensuite de déterminer l'interligne tibio-astragalien.

Quant à l'astragale son corps pourra être perçu sous la peau, en avant du bord antérieur de la malléole péronière. C'est le long de ce bord que l'on coupera le ligament péronéo-astragalien antérieur.

A un centimètre et demi en avant et un peu en bas de ce bord malléolaire, on sentira aisément la dépression du sinus du tarse au niveau duquel on abordera le ligament interosseux.

Enfin, sur le dos du cou de pied, un peu en dedans de la ligne médiane, la tête de l'astragale fait une légère saillie à deux centimètres en avant de l'interligne tibio-astragalien.

En résumé, l'astragale est un os passif, ne donnant insertion à aucun muscle. Maintenu par de solides ligaments, il est protégé par une véritable enceinte ostéo-tendineuse qui en rend l'accès difficile.

Aussi, de tous temps, les chirurgiens se sont-ils ingéniés à la franchir, soit en coupant les tendons (REVERDIN) soit en passant entre eux (OLLIER, FARABEUF, etc...) soit même en s'attaquant au rempart osseux: malléolaire (RUPRECH, RIED, DESTOT, DUVAL, GATELIER, CHASTANG) ou même calcanéen (ALGLAVE).

CHAPITRE II

Les principales voies d'accès sur l'Astragale

Les voies les plus diverses : latérale, antérieure, postérieure, ont été employées pour aborder l'astragale.

Toutefois, leur classement est assez difficile car telle incision qui commence sur la face externe du cou de pied se termine sur la face antérieure ; mais, dans notre classification nous lui donnerons le nom de la face sur laquelle cette incision est la plus longue.

Nous aurons alors :

- les voies latérales (externe et interne),
- la voie postérieure,
- la voie antérieure.

Quoique la voie postérieure soit surtout employée pour aborder l'extrémité inférieure du tibia (fragment marginal postérieur) nous en parlerons dans notre travail, car elle est parfois d'une grande utilité pour atteindre un astragale déplacé ou fracturé.

Enfin indépendamment des voies classiques, il en est d'autres qui souvent sont commandées par certai-

nes circonstances, habituellement par une plaie traumatique. Le chirurgien, à la faveur de cette voie inattendue, va tant bien que mal à la recherche de l'astragale qu'il enlève parfois ainsi assez facilement.

C'est ainsi que M. MOGGI, dans une communication à la Soc. de Méd. d'Alger (mai 1928), rapporte le cas d'une astragalectomie faite pour luxation du pied en dehors.

L'intervention put aisément être réalisée à la faveur d'une plaie traumatique sous-malléolaire interne.

I. — Voies latérales (Externe et interne)

1° PROCÉDE D'OLLIER. — Décrit au premier Congrès de chirurgie en 1885, il est le type de l'intervention par voie latérale. OLLIER fait deux incisions sur les côtés de la région dorsale et deux petites incisions postérieures, une de chaque côté du tendon d'Achille, en vue du drainage et de la libération de la partie postérieure de l'astragale (bord postérieur et parties postérieures des faces latérales).

L'incision externe commence sur le péroné à trois, quatre centimètres de son extrémité inférieure. Elle se dirige en bas et en avant vers la commissure du quatrième-cinquième orteil. En avant de la malléole externe, on fait partir de cette incision, une incision perpendiculaire qui se dirige en bas vers la partie saillante du talon et s'arrête au tendon du court péronier.

L'incision interne contourne la partie antérieure de la malléole interne par sa branche supérieure puis se dirige en bas pour découvrir la tête et le col de l'os.

Par ces deux incisions on dénude la tête et les faces latérales de l'astragale.

Par l'incision externe on coupe le ligament interosseux. Par l'incision interne on attaque le ligament tibio-astragalien interne, le plus résistant et le plus difficile à détacher.

Enfin, par les deux petites incisions postérieures, on coupe les ligaments péronéo-astragalien et tibio-astragalien postérieurs.

L'astragale peut être ensuite facilement extirpé par l'ouverture externe.

2° PROCÉDE DE FARABEUF. — Diffère très peu de celui d'OLLIER.

Le long et en arrière du tendon péronier antérieur, faire une incision tégumentaire de 0 m. 06 commencée quelques millimètres au-dessus de l'interligne tibio-astragalien. Du milieu de cette incision, on en fait partir une autre, plus courte et perpendiculaire, qui descendra jusqu'au dessous du sommet de la malléole péronière. Disséquer les deux lambeaux formés.

Après avoir mis le pied en légère extension, on coupera par l'ouverture formée, les ligaments péronéo-astragalien antérieur, interosseux et péronéo-astragalien postérieur.

L'incision interne de 5 cent. contournera la malléole en avant et en-dessous; elle servira de lieu de passage pour sectionner les ligaments tibio-astragaliens.

Par la plaie externe on saisit le col de l'astragale à l'aide du davier de Farabeuf, on luxe la tête et on arrache l'os comme une mollaire.

3° PROCEDE DE KOCHER. — Grâce à une seule incision externe, il permet la résection complète ou partielle de l'articulation tibio-tarsienne.

L'incision remonte à 6 cent. environ au-dessus de la pointe de la malléole péronière; elle la suit à 1 cent. en arrière puis, en bas, la contourne à 2 cent. environ et se termine sur la face dorsale de l'interligne calcanéocuboïdien.

Le ligament péronéo-astragalien antérieur, puis le péronéo-calcaneén, enfin le péronéo-astragalien postérieur sont sectionnés. Après section des ligaments internes, on produit une luxation totale du pied sur la jambe.

Il est facile d'enlever l'astragale, puis on pratique la résection des malléoles à la scie. On cherche autant que possible à éviter la résection totale de ces malléoles et on cherche à les conserver le plus possible, en les modelant, pour faire une mortaise.

4° PROCEDE DE REVERDIN (Société de Médecine de Genève, 7 février 1883). — L'incision part du bord interne du tendon d'Achille au-dessus du calcaneum, passe au niveau de la pointe de la malléole

externe et se dirige de là obliquement en bas et en avant jusqu'au voisinage du tendon du 5^e orteil qu'il atteint à environ deux travers de doigts en avant de l'extrémité inférieure du tibia.

On sectionne le tendon d'Achille, les tendons des péroniers latéraux et du péronier antérieur.

L'articulation tibio-astragalienne est ouverte en dehors. On désinsère les ligaments péronéo-astragaliens et astragalo-scaphoïdiens.

Le pied est renversé en dedans, la poulie astragalienne apparaît dans la plaie ; on peut alors couper les ligaments internes ainsi que la partie interne du ligament astragalo-scaphoïdien supérieur.

A l'aide d'une rugine étroite ou d'un bistouri on coupe le ligament interosseux.

L'astragale est extrait puis on suture les ligaments. Ce procédé peut-être facilement employé sans qu'on ait recours à la section du tendon d'Achille.

GIRARD, de Genève, ajoute à l'incision de REVERDIN une deuxième incision cutanée, longue de 8 à 10 cent. perpendiculaire à la première, partant en avant de la malléole externe remontant jusqu'à quelques centimètres au-dessus de l'interligne tibio-astragalien.

5^e PROCÉDE DE PAUL VOGT (1884). — Il fait une incision longitudinale et antérieure partant de quelques centimètres au-dessus de l'articulation du cou de pied, en longeant à sa partie supérieure l'interligne des deux os de la jambe, jusqu'au dessous de l'articulation de Chopart.

L'extenseur des orteils est écarté en dedans. On incise la loge aponévrotique du pédieux et on l'attire fortement en dehors.

Sur le milieu de l'incision longitudinale, on fait tomber à angle droit une incision cutanée transversale, longue de 10 cent. chez l'adulte et aboutissant sous la pointe de la malléole externe (cette incision est inutile chez l'enfant dans le cas d'astragalectomie pour pied bot).

Après section du ligament latéral-externe, du ligament interosseux; etc... on luxe l'astragale et on l'extirpe, après avoir sectionné les ligaments latéraux-internes.

6° PROCÉDES BOECKEL, RUPRECH, RIED, LUND. — Nous passerons rapidement sur quelques procédés utilisant la voie externe. Ils ne varient que par certains détails; le principe en est toujours le même.

BOECKEL, dans le cas de pied bot, emploie une incision partant de l'articulation tibio-péronière et allant jusqu'à la base du 4° métatarsien.

RUPRECH incise la peau, du bord externe de la tête astragaliennne à la malléole externe qu'il contourne.

Il résèque la pointe de la malléole.

RIED fait de même mais contourne de plus la tête de l'astragale.

LUND commence son incision à un travers de doigt en arrière et au-dessus de la pointe de la malléole

externe, passe au-devant de la tête de l'astragale et la termine en dedans immédiatement derrière la tubérosité du scaphoïde.

7° PROCÉDE DE NOVE-JOSSERAND. — Depuis 1913, cet auteur, dans le cas de tuberculose tibio-tarsienne, aborde l'astragale, chez l'enfant, par voie sous-astragaliennne.

L'incision commence au tendon extenseur du gros orteil, suit l'interligne de Chopart, arrive au bord externe du pied, se recourbe pour se diriger horizontalement d'avant en arrière à la hauteur de l'interligne sous-astragalien. Arrivée derrière la malléole externe, elle se recourbe en remontant le long du bord du tendon d'Achille sur une hauteur de 4 à 5 cent. Les tendons péroniers sont sectionnés, l'extrémité supérieure du pédieux est désinsérée, les tendons extenseurs sont disséqués.

Les articulations médio-tarsienne et sous-astragaliennne sont successivement ouvertes au bistouri.

L'extirpation de l'astragale est ensuite facile.

8° VOIE EXTERNE CLASSIQUE. — Actuellement, c'est à peu près la seule voie employée pour pratiquer l'astragalectomie.

Le pied étant tordu en varus, tracer une incision courbe, à concavité supérieure, qui, partant du milieu du dos du pied (pied gauche) à un cent. en avant de la saillie de la tête astragaliennne, descend en bas et en arrière, contourne la malléole externe et remonte derrière elle jusqu'à sa base.

On relève le lambeau cutané supérieur.

Section du ligament péronéo-astragalien antérieur le long du bord antérieur de la malléole externe.

Le bistouri pénètre alors dans l'articulation, et, d'arrière en avant, il libère le col et la tête astragaliennne. Section du ligament interosseux.

Section du ligament péronéo-astragalien postérieur; pour cela, la lame du bistouri est enfoncée de champ entre l'astragale et la malléole externe, et la section se fait par un mouvement de bascule.

A l'aide du davier de FARABEUF on luxe l'astragale en avant et en dehors.

Les fibres ligamenteuses peuvent alors être facilement atteintes et coupées ainsi que le fort ligament tibio-astragalien postérieur.

Le davier arrache l'astragale qui ne tient plus que par quelques fibres astragalo-calcanéennes dont on a facilement raison.

II. — Voie postérieure

1° VOIE JUXTA-ACHILLEENNE (Tavernier). — L'opéré est couché sur le ventre.

L'incision cutanée est parallèle au bord externe du tendon d'Achille; en bas, elle se recourbe en dedans, au-dessus de la grosse tubérosité du calcanéum, jusqu'à dépasser un peu le bord externe du tendon d'Achille.

Il faut éviter le nerf saphène interne et le rejeter en dehors.

On écarte d'un côté les péroniers et de l'autre le long fléchisseur du gros orteil.

On a ainsi une vue assez large sur la face postérieure des os et articulations du cou de pied.

2° VOIE JUXTA - RETRO - PERONIERE (DUVAL-GATELLIER-CHASTANG). — L'opéré est placé dans le décubitus dorsal, le pied dépassant largement le bord de la table.

L'incision commence à 12 cm. au-dessus de la pointe de la malléole péronière, suit le rebord postérieur du péroné et se recourbe au-dessous de la malléole en bas.

Dégagement des tendons péroniers, libération de leur gaine. Ces tendons sont luxés en avant.

Section des ligaments péronéo-tibial antérieur et péronéo-tibial postérieur.

Ce procédé s'employant surtout pour reposer le fragment marginal postérieur, il y a fracture du péroné.

On rabat le fragment inférieur de haut en bas en le faisant tourner autour de la pointe.

Les muscles postérieurs de la jambe étant réclinés en dedans, on a alors un jour considérable sur l'extrémité inférieure du tibia, l'astragale dont on voit la facette articulaire péronière, l'interligne articulaire qui baille largement.

Le fragment inférieur du péroné est ensuite reposé, vissé au tibia, les tendons péroniers sont remis en place. Réfection de leur gaine. Suture sans drainage.

3° VOIE TRANSACHILLEENNE (DÉLBET, PICOT). — On emploiera de préférence l'anesthésie rachidienne. Le malade est dans le décubitus ventral, le pied dépassant le bord de la table.

La peau est incisée sur le bord externe du tendon d'Achille sur une hauteur de 10 à 12 cm. A la hauteur des malléoles, l'incision se recourbe vers la ligne médiane qu'elle traverse à 1 cm. plus bas et aboutit à 1 cm. en arrière et en dessous de la malléole interne.

Ménager le saphène externe.

Le tendon d'Achille est sectionné dans le sens transversal, très obliquement, sur une hauteur de 8 cm. On récline les deux extrémités.

Section de l'aponévrose profonde.

Le fléchisseur propre est sectionné au ras du péroné sur une hauteur de 4 à 5 cm. et il est récliné en dedans.

On a encore une vue large sur la face postérieure de l'articulation tibio-tarsienne.

Au moment de la réfection des parties molles, il sera souvent utile d'allonger le tendon d'Achille qui sera suturé à l'aide d'un point en V et de plusieurs points latéraux.

4° VOIE TRANSCALCANEENNE (ALGLAVE). — Cette voie a été appliquée tout d'abord pour reposer

le fragment marginal postérieur, fracture associée en général à une fracture du péroné.

L'incision commence au niveau du foyer de fracture, suit un trajet postéro-externe par rapport au péroné. Réduction et maintien par plaque métallique. On continue l'incision en bas, on contourne le talon et on s'arrête à sa face interne.

La tubérosité calcanéenne est coupée à la scie de GIGLI. On relève le tendon d'Achille avec le fragment calcanéen.

Les tendons péroniers sont réclinés en dehors, les autres muscles en dedans.

On a alors une vue large sur l'articulation tibio-tarsienne.

On peut à ce moment pratiquer une astragalectomie. Le pied étant en hyperextension, on peut atteindre la haie ligamenteuse astragalo-calcanéenne, temps délicat de cette opération.

Réfection des parties molles. La tubérosité calcanéenne est reposée et vissée.

5° VOIE POSTERO-INTERNE (COSTANTINI). — A été employée dans le cas où l'astragale était déplacé en arrière.

Incision rétro-malléolaire interne de 15 cm. de longueur et recourbée suivant le sens des tendons. On sectionne le ligament annulaire interne. Le paquet vasculo-nerveux est récliné en dedans, mais il peut bien être rejeté en dehors suivant la position exacte de l'astragale. On aperçoit alors une petite partie de cet

os; on élargit la voie à l'aide d'une rugine et quand on est sûr d'être en présence de l'astragale (ce qu'on reconnaît aux surfaces cartilagineuses) on le divise en deux parties: antérieure et postérieure.

La partie la plus mobile est saisie à l'aide d'un davier de FARABEUF.

Quant à ce qui reste, on est souvent obligé de l'enlever en deux segments, après un troisième coup de ciseau.

III. — Voie antérieure

1° PROCEDE D'OLLIER. — Avant son procédé d'astragalectomie, OLLIER en avait décrit un, aujourd'hui tombé dans l'oubli. Si l'incision n'est ni médiane, ni purement antérieure, la voie suivie pour aboutir sur l'astragale est nettement antéro-postérieure.

L'incision commence sur le bord interne, à la hauteur de l'articulation tibio-astragaliennne et au niveau du muscle jambier antérieur qu'elle laisse en dedans. Elle se dirige alors en bas, en avant et en dehors en décrivant une ligne courbe à convexité antérieure jusqu'au milieu du scaphoïde. De là, elle remonte en arrière et en dehors de manière à contourner la malléole externe et s'arrête à 1 cm. au-dessous de la pointe de cette apophyse.

On n'a coupé que la peau.

On confie à des aides les tendons des péroniers latéraux et les tendons des extenseurs des orteils qui,

dégagés de leur gaine, sont, pour plus de facilité, déjetés en dehors. Le muscle pédieux est ou conservé, ou coupé en travers, ou séparé de son insertion supérieure et déjeté en bas et en dedans.

Le nerf et les vaisseaux pédieux sont entraînés en dehors avec les tendons extérieurs.

Le col de l'astragale est dénudé à la rugine ainsi que sa face externe non articulaire; on le libère du scaphoïde et du tibia.

On entre dans l'articulation astragalo-calcanéenne et on coupe avec le bistouri le ligament interosseux.

On renverse alors le pied en dedans et, avec le détache tendon, on désinsère les forts ligaments tibio-astragaliens internes. L'os saisi avec un davier, on détruit le reste de ses adhérences par un mouvement de torsion et d'arrachement.

2° PROCEDE DE CHAPUT. — L'incision se trouve sur le trajet qui s'étend du deuxième espace intermétatarsien au milieu de l'espace intermalléolaire. Elle part d'un point situé à deux travers de doigts en avant de la tête de l'astragale pour aboutir à deux doigts au-dessus de l'interligne du cou de pied.

On découvre l'astragale, pour cela, fendre le ligament annulaire et ouvrir la gaine des extenseurs de bout en bout. Passer entre les tendons extenseurs du deuxième et du troisième orteil; couper le pédieux et inciser les ligaments à fond en ouvrant médio-tar-

sienne et tibio-tarsienne. Avec la rugine, découvrir largement l'astragale. Si l'os est friable, on peut l'enlever à la gouge. Si non, d'un coup de ciseau sur le col, on décapite l'astragale et on énuclée la tête à la rugine courbe.

Enfin, on fend verticalement le corps, dans un plan sagittal, en deux moitiés qu'on enlève à la rugine, séparément.

3° PROCEDE DE LOMBARD. — Le malade est couché sur le dos. Le pied débordé légèrement la table. L'opérateur se place au bout du membre.

Sur le milieu du cou de pied on trace une longue incision verticale étendue du tiers inférieur de la jambe jusqu' au tarse antérieur.

On dégage rapidement et dans toute la hauteur de la plaie le tendon du jambier antérieur qui est attiré en dedans, le fragment des extenseurs qui est récliné en dehors. La face antérieure de la tibio-tarsienne largement découverte; la capsule est fendue, l'interligne astragalo-scaphoïdien ouvert (fig. 1).

Introduite entre astragale et malléole interne la pointe du bistouri sectionne à fond, de haut en bas, le puissant ligament deltoïdien.

Répétant la même manœuvre du côté externe, on coupe le ligament péronéo-astragalien antérieur. puis le péronéo-astragalien postérieur.

Le pied placé en léger varus, les tendons extenseurs fortement réclinés, le bistouri horizontal pénètre entre

astragale et calcanéum, dans le sinus du tarse, et à petits coups sectionne la haie fibreuse.

L'astragale peut alors être saisi avec un davier et cueilli dans sa loge (fig. 2); si quelques fibres ligamenteuses tiennent encore, rien n'est plus facile que de les sectionner en donnant au pied une position appropriée.

La loge astragaliennne est maintenant large ouverte et tous ses éléments ainsi que ceux qui l'entourent sont facilement accessibles (fig. 3).



Fig. 1. — Vue de l'astragale en place après incision cutanée, incision de la capsule articulaire et section du ligament astragalo-scaphoïdien supérieur.



Fig. 2. — Tous les ligaments ont été sectionnés, l'astragale saisi, à l'aide du davier de Farabeuf, est luxé puis extirpé.



Fig. 3. — Vue de la loge astragaliennne
après ablation de l'astragale.

CHAPITRE III

Etude critique des voies d'accès décrites

Nous allons maintenant passer en revue les principales voies que nous avons décrites. Elles ont toutes leurs avantages et aussi leurs défauts. Certaines d'entre elles présentent de si gros inconvénients que les avantages qu'elles nous offrent ne peuvent les compenser. Ces voies seront facilement éliminées. D'ailleurs, le temps, l'expérience acquise par les résultats obtenus, se sont chargés jusqu'à ce jour d'en opérer la sélection et, c'est aux procédés devenus classiques que nous voulons ajouter certaines voies récentes comme la voie antérieure qui peut être d'une extrême utilité dans certains cas.

Nous passerons rapidement sur la voie postérieure. Ses indications ont été précisées en même temps que ses auteurs en décrivaient les divers procédés. De plus elle n'est qu'accessoirement une voie d'accès sur l'astragale, son but étant surtout d'arriver sur la face postérieure de la mortaise tibio-péronière.

LA VOIE JUXTA-ACHILEENNE de TAVERNIER ne sacrifie aucun élément de la face postérieure du cou de pied. Elle peut suffire dans nombre de cas, particulièrement pour reposer l'apophyse marginale postérieure récemment fracturée. Mais la vue qu'elle peut donner sur la face postérieure de l'articulation tibio-tarsienne, en particulier sur l'astragale, est nettement insuffisante.

LA VOIE JUXTA-RETRO-PERONIERE nous donne une vue extrêmement large sur la face postérieure de l'articulation tibio-tarsienne et aussi sur la face externe de l'astragale; mais la vitalité du fragment inférieur du péroné est gravement compromise.

LA VOIE TRANSACHILLEENNE offre une ressource nouvelle: en plus du jour énorme qu'elle nous donne sur la région postérieure du cou de pied, elle permet l'allongement du tendon d'Achille, les circonstances l'ordonnant souvent.

Le seul inconvénient, peu grave du reste, qu'a cette voie, c'est la suture du tendon d'Achille. En général, la soudure se fait assez bien mais elle n'en est pas moins aléatoire.

LA VOIE D'ALGLAVE supprime cet inconvénient en remplaçant la suture tendineuse par une suture osseuse qui donne en général de meilleurs résultats. Mais le gros défaut tient ici à la cicatrice qui passe par la plante du pied, région soumise constamment à la compression et au frottement. De plus, avant la

cicatrisation, la longueur de l'incision peut être une cause de sphacèle de ses bords.

Enfin, l'incision POSTERO-INTERNE est la seule qui donne une vue assez large sur l'astragale tout en n'obligeant pas l'opérateur à faire une brèche osseuse ou tendineuse. Une grande prudence sera toutefois nécessaire afin de ne pas traumatiser, en le réclinant, le paquet vasculo-nerveux tibial postérieur.

Nous ne comparerons pas la voie postérieure aux autres voies d'accès; elle en est tellement différente que ses indications s'imposent d'elles-mêmes.

Le principal but de notre travail étant d'étudier la voie antérieure que nous jugeons utile de substituer dans certains cas à la voie externe classique, nous ferons une étude critique de l'une et de l'autre. Il sera dès lors aisé de les comparer et de pouvoir en déterminer ensuite les indications respectives.

Certains procédés se rapportant à la voie externe s'éliminent d'eux-mêmes; l'expérience nous a montré que l'astragale pouvait facilement être extirpé sans qu'on soit obligé de léser les obstacles tendineux ou osseux rencontrés en cours de route.

C'est ainsi que la voie de REVERDIN qui sectionne les tendons péroniers et le tendon d'Achille doit être proscrite; et si ces tendons se soudent assez bien, leur suture n'en laisse pas moins une roideur persistante.

A fortiori, nous rejeterons systématiquement les voies qui doivent le jour qu'elles donnent à la section des malléoles (RUPRECH, RIED). Nous connaissons trop

l'importance capitale du système malléolaire dans les suites de l'astragalectomie pour le respecter d'une façon absolue pendant l'intervention.

VOGT aborde l'astragale par deux incisions importantes: une antérieure, et une externe; habituellement on emploie l'une ou l'autre sans qu'on soit obligé de compliquer l'incision et de doter le pied d'une cicatrice aussi disgracieuse que gênante.

NOVE-JOSSERAND préfère une voie qui lui permet, dans le cas de tumeur blanche du cou de pied, d'avoir une vue assez large sur l'astragale, les articulations tibio - tarsienne et astragalo - calcanéenne. C'est un avantage très appréciable, surtout dans ce cas où l'articulation et les surfaces osseuses doivent être soigneusement inspectées. Mais les tendons péroniers sont sectionnés; OLLIER avait déjà insisté sur les dangers de sectionner les tendons para-articulaires et quoique NOVE-JOSSERAND se montre satisfait de la suture des péroniers en tissu tuberculeux infecté, nous pensons, avec SORREL, qu'elle est malgré tout aléatoire. De plus l'incision est un peu longue pour des tissus souvent altérés, cette voie étant aussi employée pour les astragalectomies de drainage.

Restent les procédés d'OLLIER, de FARABEUF, et la voie externe actuellement employée. Ils reposent tous trois sur les mêmes principes opératoires; les trajets utilisés franchissent les mêmes zones topographiques. Afin d'éviter des redites, nous engloberons ces différents procédés dans la même étude critique: celle de la voie externe. Cette étude sera menée parallèlement

à celle que nous ferons de la technique du Professeur LOMBARD pour la voie antérieure.

A ce propos, celles d'OLLIER, de CHAPUT n'ajoutent aucun avantage à la voie externe; bien au contraire elles compliquent la technique de l'astragalectomie.

L'ancien procédé d'OLLIER ne fait qu'ajouter deux inconvénients à la voie externe: une incision plus longue et l'ouverture des gaines tendineuses antérieures du cou de pied; toutefois, dans le cas de tuberculose tibio-tarsienne cette ouverture devient parfois nécessaire pour opérer un curettage des fongosités.

Quant au procédé de CHAPUT, on pourrait lui adresser d'autres reproches non moins importants; l'incision, dans ce cas, est au contraire trop courte; de plus, l'astragale pour être extirpé, doit être morcelé, ce qui est contraire aux lois d'élégance et de rapidité que l'on doit toujours observer en médecine opératoire. De plus, il donne un jour nettement insuffisant sur l'articulation tibio-tarsienne. Aussi s'explique-t-on l'oubli rapide dans lequel ce procédé était tombé.

Durant tout ce chapitre, nous avons peu à peu procédé à une sorte d'élimination, élimination, qui, à vrai dire, s'est faite d'elle-même par l'usage, et que nous avons seulement essayé d'expliquer.

C'est intentionnellement, afin de pouvoir les comparer, que nous avons réservé pour la fin de ce chapitre l'étude de la voie externe, la plus communément employée, et celle de la voie antérieure.

Nous tomberions dans un lieu commun si nous insistions sur les avantages de la voie externe classique. Le fait qu'elle est adoptée à l'heure actuelle, par la plupart des chirurgiens, les nombreux et beaux résultats qu'elle a fournis, suffiraient à prouver ses solides qualités. Et la première de celles-ci est due à ce que l'astragale est abordé au niveau d'une zone libre de tout organe important: pas de gaine à ouvrir, pas d'artère conséquente à lier; il n'est même pas besoin d'ouvrir la gaine des péroniers comme le font certains chirurgiens pour récliner ces tendons en arrière. De ce fait, ce sera une voie parfaite de drainage de l'articulation tibio-tarsienne, drainage facilité par la situation même de l'incision. De plus, un des temps les plus délicats de l'astragalectomie se fait, par cette voie, d'une façon particulièrement aisée.

Aussi, lorsque le but du chirurgien est de pratiquer une simple astragalectomie sans se préoccuper de ce qui se passe autour de cet os, cette voie est parfaite par sa courte incision, son passage au travers d'une zone libre, sa simplicité d'exécution quand on en connaît parfaitement les différents temps.

Mais il n'en est plus de même lorsque l'astragale n'est qu'un temps d'une intervention que l'on pratique sur le cou de pied, soit que l'on veuille en inspecter les différents éléments osseux et articulaires, soit que l'on veuille rétablir un équilibre détruit en opérant non seulement sur l'astragale, mais encore sur le système malléolaire, le tibia, le péroné, le calcanéum.

Il est bon aussi d'avoir une vue sur l'astragale en place, afin de se rendre compte d'une façon précise de l'étendue, du point de départ des lésions; or la voie externe ne nous permet d'apercevoir qu'une petite partie de la facette articulaire externe ainsi que le profil du col et de la tête de cet os.

Comme nous avons pu nous en rendre compte sur le cadavre, il en est tout autrement de la voie antérieure. L'incision venant à peine d'être faite, la capsule articulaire incisée et le pied se trouvant en extension dorsale, le corps de l'astragale, son col, sa tête, apparaissent dans presque toute leur étendue, surtout si l'on a pris soin de fendre le ligament astragalo-scaphoïdien supérieur. Sans avoir encore touché à l'astragale, on peut déjà en inspecter la plus grande partie. L'examen portera ensuite sur les malléoles, l'extrémité inférieure du tibia et du péroné et l'articulation péronéo-tibiale, permettant au surplus l'inspection des os du tarse antérieur.

L'astragale enlevé, aussitôt se présentent à l'opérateur la face supérieure du calcanéum dans toute son étendue et la face postérieure du scaphoïde; le pied étant porté en arrière, la face inférieure de la mortaise apparaît très facilement ainsi que l'articulation tibio-péronière.

Bien que présentant des avantages appréciables, ce procédé n'est pas sans comporter quelques inconvénients: c'est tout d'abord l'ouverture des gaines tendineuses des extenseurs, ce qui rend cette voie peu pro-

pre au traitement des infections aiguës, des suppurations chaudes de l'articulation tibio-tarsienne. D'ailleurs la position même de l'incision qui devient supérieure, le malade étant couché, n'est pas très favorable à l'évacuation du pus.

Au cours des expériences pratiquées sur le cadavre, nous avons pu constater que la section complète du ligament interosseux présentait quelque difficulté.

Il nous a paru utile d'insister sur la section du ligament latéral interne: pendant ce temps opératoire, il faudra toujours penser à la présence des vaisseaux tibiaux postérieurs, rétro-malléolaires internes, pouvant être blessés par la pointe du bistouri. Un peu d'attention suffira pour éviter cet incident.

Enfin, la difficulté que l'on a à sectionner les fibres ligamenteuses, toutes postérieures, rend parfois l'extraction de l'astragale assez laborieuse.

M. le Docteur DELCHEF (de Bruxelles) qui a bien voulu nous faire part de ses observations, ne nous signale pas ces difficultés, et trouve au contraire cette intervention assez commode à réaliser.

Considérant les avantages et les inconvénients propres à chaque méthode, le rôle du chirurgien sera de choisir celle qui, pour un cas déterminé, sera susceptible de donner les meilleurs résultats.

Telle sera notre préoccupation dans le chapitre suivant.

CHAPITRE IV

Les indications respectives de chaque voie

Depuis l'époque lointaine où FABRICE DE HILDEN pratiqua la première astragalectomie, les indications de cette intervention se sont multipliées de jour en jour. Les résultats qu'elle a donnés ont été si brillants, qu'à côté des cas où elle s'impose (drainage) on n'hésite plus à enlever l'astragale pour redresser un pied déformé par une lésion spontanée ou acquise.

Comme nous l'avons dit précédemment nous n'entrerons pas dans les discussions qui divisent certains chirurgiens à propos des indications de l'astragalectomie.

Nous considérerons tour à tour les cas les plus couramment observés pour lesquels elle est devenue l'intervention classique. Et pour chacun d'eux nous essaierons de déterminer la voie la plus pratique et la plus rationnelle.

Habituellement, cette intervention est commandée soit par des lésions inflammatoires, aiguës ou chroniques, de l'articulation tibio-tarsienne, soit par des lésions traumatiques récentes: fractures, luxation, ou

bien encore par des difformités congénitales ou consécutives à des blessures.

Nous étudierons donc successivement la technique de l'astragalectomie dans :

Les lésions inflammatoires de l'articulation tibio-tarsienne (aiguës ou chroniques).

Les fractures de l'astragale.

Les luxations de cet os.

Les fractures du cou de pied vicieusement consolidées.

Les pieds bots.

I. — L'astragalectomie dans les lésions inflammatoires de l'articulation tibio-tarsienne (chroniques et aiguës)

Les observations d'OLLIER, de GANDOLPHE, de PONCET, de WALLACE, etc... ont définitivement établi l'excellence de l'astragalectomie dans le traitement de la tuberculose tibio-tarsienne. Bien qu'elle soit actuellement considérée comme le traitement chirurgical de choix, les auteurs ne sont pas d'accord quant à son opportunité. Certains comme DELAHAYE, MASSART, SORREL, interviennent le plus tôt possible, sauf contre indication, si l'immobilisation n'a pas donné de résultats appréciables en deux ou trois mois; d'autres (NOVE-JOSSERAND, POUZET) préfèrent persévérer dans l'immobilisation, tout en surveillant la marche des lésions.

Nous pensons, avec nos Maîtres les Professeurs CABANES et LOMBARD, qu'une intervention assez précoce,

surtout chez l'adulte, semble logique. Cette astragalectomie de choix s'impose aisément si l'on songe que, dans la majorité des cas, le point de départ de la tuberculose tibio-tarsienne a lieu au niveau de l'astragale (BROCA). De plus, à ce moment, l'altération des os n'est pas très profonde, les gaines tendineuses ne sont pas envahies, les cavités articulaires ne présentent pas d'infection secondaire. L'astragalectomie de choix permet alors une guérison plus rapide que l'immobilisation.

Ici, la voie antérieure large s'impose d'elle-même.

MASSART pense que le résultat de l'astragalectomie est d'autant meilleur que l'appareil ligamenteux n'est pas détruit; il faudra le respecter le plus possible, ne sectionner que les fibres qui s'attachent à l'astragale, en ménageant celles qui vont au calcanéum. N'oublions pas que, suivant l'heureuse expression du Professeur OMBREDANNE, nous touchons à la reine, touchons-y avec soin.

Ayant une vue large sur l'astragale, les différents temps de l'opération se feront d'une façon excessivement correcte et avec toute la munitie que demande le traitement chirurgical de l'infection tuberculeuse.

L'astragale étant enlevé, il sera aisé, comme nous l'avons décrit dans le précédent chapitre, d'inspecter d'une façon précise la face supérieure du calcanéum, la face postérieure du scaphoïde, les extrémités inférieures du tibia et du péroné, ainsi que l'articulation qui les unit.

Après le nettoyage soigné de la loge astragalienne, le pied est replacé en bonne position, le calcanéum emboîté dans la mortaise. MOUCHET et TOUPET qui ont fait à ce sujet de nombreuses expériences sur le cadavre, estiment que la meilleure position est celle dans laquelle la malléole interne est en arrière du sustentaculum. De plus, l'avant-pied doit être placé en valgus léger.

La plaie est ensuite suturée et le membre placé dans une botte plâtrée légère.

Si la voie antérieure nous paraît la plus logique dans l'astragalectomie de choix, il semble qu'il n'en est plus de même dans l'astragalectomie de drainage; des fistules se sont produites un peu partout, particulièrement au niveau des malléoles, laissant le champ libre à l'infection secondaire. Or le malade étant couché, l'incision devient supérieure; elle est donc peu propice à un drainage continu. On peut facilement remédier à cet inconvénient en pratiquant, comme l'a fait M. DELCHEF, des voies de drainage au niveau des fistules malléolaires. Mais un inconvénient bien plus conséquent, résulte de l'ouverture des gaines tendineuses des extenseurs; elle peut entraîner une infection grave immédiate ou, plus tard, une gêne importante dans les mouvements du pied. Quoique M. DELCHEF ait obtenu d'excellents résultats en employant la voie antérieure pour astragalectomie de drainage dans les tuberculoses tibio-tarsiennes, M. LOMBARD s'abstient toujours de l'employer dans ce cas.

C'est pour cette raison qu'il nous semble préférable d'employer alors la voie externe ainsi que dans toutes les lésions inflammatoires aiguës.

Quant au traitement ultérieur à l'astragalectomie de drainage, les détails varient suivant les auteurs. VIGNARD traite la cavité au Mosetig. MENARD, BROCA, OMBREDANNE, NOVE JOSSEKAND, SORREL, la laissent largement ouverte. Des pansements minutieux et rares sont faits conjointement à des séances d'héliothérapie. L'immobilisation imposée ensuite au pied est en général assez longue.

En résumé, la voie antérieure s'impose dans l'astragalectomie de choix, tandis que la voie externe sera préférable dans tous les cas où le drainage s'impose : tuberculose fistulisée, lésions inflammatoires aiguës, suppurations chaudes.

II. — Fractures de l'astragale

Après les travaux de BALLANGHIEN (1890) de DESTOT et de son élève BERGERET et surtout après les recherches expérimentales d'OMBREDANNE, on est actuellement d'accord sur le traitement des fractures de l'astragale.

Alors qu'autrefois on ne réservait l'astragalectomie que pour les fractures ouvertes, on la pratique actuellement dans tous les cas de fractures du corps (transversales, sagittales, par tassement) avec déplacement, l'expérience ayant montré les conséquences déplorable qu'entraînait un cal au niveau de l'articulation tibio-tarsienne. La résection partielle n'est pas défendable au nom de la physiologie de l'astragale si le fragment que l'on enlève est tant soit peu conséquent.

Quant aux fractures du col, elles s'accompagnent en général de déplacement en arrière du corps de l'astragale; dans ce cas, on est autorisé à faire, si cela est possible, une ostéo-synthèse de cet os après reposition du fragment luxé.

Quelle voie emploierons-nous? Dans le cas d'astragalectomie pour fracture du corps, il nous semble que la voie suivie importe peu; peut-être la voie de CHAPUT suffirait-elle à extraire tous les fragments.

Dans les cas de fractures du col, nous pouvons être en présence de deux alternatives: dans la première, le fragment postérieur est resté solidaire de la mortaise tibio-péronière; on est alors autorisé à tenter le traitement conservateur. RAVEU, RIED, NICOLIEF, ont obtenu des succès encourageants après reposition des fragments. La voie antérieure est ici tout indiquée.

Dans la deuxième alternative, le fragment postérieur s'est libéré de toute attache, et il est venu se placer en arrière de la mortaise; la voie postéro-interne nous sera alors d'une grande utilité pour l'extraire facilement.

Si nous nous trouvons simplement en présence d'un tubercule postérieur fracturé, la voie postéro-interne nous permettra aisément de l'atteindre, cette voie pourra encore nous permettre d'accéder à un fragment postérieur luxé en arrière dont l'ablation a été conseillée par HUTCHINSON, KUSTER, HERBERT. ANDERSON.

III. Luxations de l'astragale

De par sa situation, l'astragale peut perdre ses connexions normales soit avec la jambe, en restant solidaire du pied, soit avec le reste du pied, en gardant ses rapports intimes avec la mortaise tibio-péronière.

Dans le premier cas, nous avons affaire à une luxation tibio-tarsienne; dans le deuxième, à une luxation sous-astragaliennne.

Enfin, ces deux luxations peuvent se produire simultanément et l'astragale s'énuclée.

Nous délaisserons délibérément la luxation tibio-tarsienne et l'énucléation de l'astragale; la première parce qu'elle est extrêmement rare, de plus nous aurons l'occasion d'étudier les déplacements de l'astragale par rapport à la mortaise, par suite des fractures de cette dernière. Quant à l'énucléation, elle ne présente aucun intérêt au point de vue de la technique opératoire; l'astragale ayant en général rompu presque toutes ses attaches, occupe une situation aberrante et l'astragalectomie se réduit dans ce cas à une banale extraction d'un corps étranger, souvent sous-cutané.

Dans les luxations sous-astragaliennes, le traitement sanglant s'impose dans tous les cas d'irréductibilité. Depuis la période antiseptique, l'expectation est formellement abandonnée.

Si la luxation n'est pas infectée, on tentera avant tout la réduction sanglante. Les voies antérieure et

externe pourront être employées tour à tour, suivant le genre de luxation auquel on aura affaire.

Dans la luxation du pied en dehors, la cause d'irréductibilité du pied est en général l'étranglement de la tête par le tendon du jambier postérieur. Seule la voie antérieure nous permettra d'agir aisément sur ce tendon et sur une certaine longueur, en même temps que sur la tête de l'astragale. Il en est de même dans les luxations du pied en dedans, où la cause d'irréductibilité: le ligament frondiforme, sera facilement abordé en avant, et sectionné.

L'irréductibilité dans les déplacements du pied en avant ou en arrière est due à ce que le calcanéum, ayant subi un mouvement de translation dans le sens antéro-postérieur ou dans le sens opposé, il se produit des emboitements anormaux entre les deux os (DESTOT, DUPUYTREN).

La réduction ne pourra se faire qu'à l'aide d'un levier introduit entre l'astragale et le calcanéum, et, logiquement, la voie externe par le jour qu'elle nous donne sur l'interligneastragalo-calcaneen, sera la voie normale pour cette intervention.

Si la reposition sanglante est impossible, les voies déjà tracées serviront à pratiquer l'astragalectomie.

Il est évident que si cette dernière s'impose d'emblée, par l'infection de l'articulation par exemple, c'est encore à la voie externe que nous aurons recours.

IV. — Fractures du cou de pied vicieusement consolidées

La condition essentielle, nécessaire à l'équilibre du pied, est, comme nous l'avons vu, la concordance des centres de pression tibial et astragalien. Cette coïncidence est assurée, dans le sens latéral, par les malléoles, et dans le sens antéro-postérieur par les deux apophyses tibiales. Que des fractures se produisent au niveau de ce système osseux, il est aisé de comprendre que, mal consolidées, elles seront la cause de déviation du pied soit latérale, soit dans le sens antéro-postérieur, soit dans les deux sens à la fois. C'est ainsi, par exemple, que des fractures: bi-malléolaires, de DUPUYTREN, de MAISONNEUVE, de la malléole externe, pourront produire une déviation externe et un pied plat valgus traumatique. Si, par surcroît, consécutivement à une fracture de DUPUYTREN ou de MAISONNEUVE, l'apophyse postérieure du tibia cède, nous aurons un déplacement en arrière.

Tels sont, parmi les nombreuses formes anatomopathologiques, les types les plus courants que l'on a l'occasion de rencontrer.

Alors que, jusqu'à ces dernières années, l'astragalectomie n'était réservée qu'aux formes graves, elle est actuellement d'un usage courant dans le traitement chirurgical de ces fractures vicieusement consolidées. En France, elle a toutes les faveurs, particulièrement depuis les travaux de QUENU présentés à la Société de Chirurgie de 1919, où il déclarait que, pratiquée

pour cals invétérés, avec grosse déformation dans les deux axes, elle permettait à la fois une réduction facile du pied et ultérieurement un appui solide avec un maximum d'utilisation fonctionnelle. C'est également la manière de voir de DUJARIER, P. DELBET, MAUCLAIRE, SAVARIAUD, TUFFIER. D'ailleurs, les Lyonnais (VILLARD, PERRIN), les avaient précédés dans cette voie.

L'indication la plus habituelle est fournie par le Dupuytren consolidé en sub-luxation postérieure depuis plusieurs mois avec ou sans troisième fragment tibial.

A ce moment, les lésions n'ont plus la simplicité qu'elles présentaient au début; elles sont plus diffuses, de l'hyperostose apparaît au niveau des fragments malléolaires, l'astragale forme souvent un bloc compact avec le tibia et le péroné.

L'astragalectomie est ici toute spéciale; le ciseau et le maillet sont la plupart du temps nécessaires pour fragmenter cet os. Cette intervention est en général très laborieuse et d'autant plus difficile que l'on aura choisi une voie étroite et mal située.

Nous rapportons, au hasard, une observation de M. AUTEFAGE de Roubaix, concernant une astragalectomie par voie externe pour fracture bi-malléolaire vicieusement consolidée.

Mlle R..., 19 ans. Fracture bi-malléolaire de la jambe droite datant de Mai 1921; soignée sans plâtre; consulte en 1922,

Marche presque impossible ; pied dévié en dedans ; varus ; la crête du tibia prolongée tombe sur le 4^e métatarsien.

Opération le 4 Mars 1922. Astragalectomie par voie externe. L'intervention est pénible car l'astragale est soudé à la malléole interne. On sectionne au ciseau la tête astragalienne et on l'enlève avec un davier de Farabeuf. On peut alors séparer le corps de l'os, avec la malléole interne, et l'arracher de la mortaise tibio-péronière.

Le membre est mis en gouttière ; bon résultat.

Cette observation nous a paru intéressante car elle nous montre bien que la voie externe n'est pas la voie idéale à employer dans ces cas.

Une incision plus large et surtout mieux orientée est nécessaire pour pouvoir agir non seulement sur l'astragale mais encore, et surtout, sur la mortaise. De plus, dans l'intervention par voie externe, le champ d'action est en partie masqué par la malléole péronière.

LECENE, BERARD, donnent leur préférence à la grande incision de KOCHER ; d'autres emploient les deux incisions d'OLLIER, auxquelles mêmes ils ajoutent une incision postérieure de dégagement.

ALGLAVE préconise dans ce cas l'astragalectomie par voie transcalcaneenne ; elle nous semble bien difficile à réaliser.

Nous pensons que la voie antérieure est tout indiquée pour donner le maximum de facilité et de contrôle dans l'exécution de cette intervention délicate, comme le montrent les observations de MM. les Professeurs CABANES et COSTANTINI.

Dans l'observation de M. AUTEFAGE l'ablation de l'astragale a entraîné celle de la malléole interne qui lui était fixée. Par la voie externe, on ne pouvait faire autrement car l'accès sur cette malléole y est impossible surtout quand l'astragale est bien fixé.

La voie antérieure, par le jour qu'elle donne sur le système malléolaire aurait sûrement évité cet inconvénient; de plus le modelage de la mortaise, s'il est nécessaire, se fait par cette voie avec le maximum d'aisance et de précision.

Dans certains cas, on pourra se heurter à des difficultés : ce sont ceux où l'astragale est fortement déplacé en arrière; une incision antérieure, même longue, ne permet souvent pas de l'atteindre (Obs. de M. COSTANTINI). L'astragale sera alors extirpé à la faveur d'une incision postérieure; c'est dans ce cas que M. COSTANTINI préconise la voie postéro-interne qui permet d'enlever cet os, en le morcelant, sans avoir à toucher aux tendons et os voisins.

Les résultats de l'astragalectomie pratiquée pour fractures du cou de pied vicieusement consolidées sont en général satisfaisants. Les observations de FORGUES, LECENE, MORESTIN, QUENU, entre autres, sont nettement probantes.

Pour les raisons que nous avons indiquées, la voie antérieure, en plus des commodités qu'elle nous apporte, permet d'opérer avec plus de précision dans les déplacements latéraux et antérieurs. En revanche, dans les grands déplacements du pied en arrière, mieux vaudra avoir recours d'emblée à une incision postérieure, postéro-interne de préférence.

V. — Pieds bots

Nous aurons surtout en vue dans ce paragraphe les pieds bots varus équin, de beaucoup les plus fréquents et susceptibles, bien plus que les autres variétés, d'être traités par l'astragalectomie.

Ils peuvent être congénitaux; mais actuellement cette catégorie est rare car ils sont en général bien traités à la naissance.

Bien plus nombreux sont les pieds bots consécutifs à des lésions, soit des articulations du cou de pied, soit des éléments qui les font mouvoir ou qui se trouvent dans leur voisinage: muscles, nerfs, vaisseaux, peau. La guerre nous a appris à connaître ces pieds bots varus équin consécutifs à des blessures, et nous a appris aussi à nous servir largement de l'astragalectomie pour les traiter (VILLARD, PERRENOT, LAROYENNER NOVE-JOSSERAND, COTTE).

En général, on a recours à l'intervention sanglante quand tous les autres traitements ont échoué, quand il y a une atteinte articulaire grave, quand la rétraction musculaire empêche toute réduction.

WARREN SEVER, de Boston, apportant une statistique de 270 cas d'astragalectomie pour pieds bots paralytiques, préconise cette intervention dans le pied balant dont un seul groupe musculaire est paralysé, dans le pied qui ne peut faire reposer la plante à plat sur le sol dans la station debout. D'après cet auteur, c'est une intervention qu'il ne faut pas faire à la légère, et invariablement dans tous les cas de

pieds paralytiques, mais qu'il faut réserver aux enfants déjà âgés, dans des cas sélectionnés et quand tout danger de distorsion résultant de la croissance a disparu.

Telles sont, brièvement résumées, les indications de l'astragalectomie pour pieds bots.

Il semble tout d'abord difficile de vouloir fixer d'une façon précise la technique de cette intervention car l'anatomie pathologique, l'étiologie de ces pieds bots, sont essentiellement variables. Toutefois, si nous nous plaçons du point de vue de la technique opératoire nous distinguerons deux catégories de pieds bots : ceux qui sont consécutifs à des lésions articulaires ou osseuses et ceux qui résultent d'atteinte des parties molles.

Pour les premiers, la voie antérieure semble la plus normale pour les raisons que nous avons indiquées dans le paragraphe traitant des fractures du cou de pied vicieusement consolidées. Là encore, gouge, maillet seront parfois nécessaires et par conséquent une large voie d'accès sur la mortaise s'imposera.

Quant aux pieds bots résultants d'altérations des parties molles, l'extirpation pure et simple de l'astragale étant le but de l'intervention, la voie externe suffira amplement. Par la position même du pied, l'astragale sera facilement cueilli, et s'il est nécessaire de pratiquer ensuite une tarsectomie, l'incision déjà tracée sera d'un grand secours pour terminer l'intervention.

Il en est de même dans l'opération de WHITMAN : ici l'astragale est abordé grâce à une incision en L autour de la malléole externe; les péroniers sont sectionnés et les extrémités repérées au catgut. L'astragale est enlevé, et, après avoir rogné des tranches osseuses au scaphoïde et au cuboïde, on emboîte cette partie du pied entre les malléoles. Les péroniers sont résuturés ou fixés au tendon d'Achille.

La voie antérieure n'aurait apporté ici que des difficultés alors que la voie antéro-externe passe justement par tous les points qui doivent subir des modifications: péroniers, cuboïde, scaphoïde.

En somme, le choix de la voie d'accès dans l'astragalectomie pour pieds bots doit être, à notre avis, compris de cette façon: s'il existe des lésions articulaires ou osseuses nécessitant souvent une intervention laborieuse, il n'y a pas à hésiter, la voie médiane antérieure s'impose. Dans tous les autres cas, nous ne voyons pas l'utilité de délaissier la voie externe qui a donné jusqu'ici de si bons résultats.

CHAPITRE V

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Service de M. le Prof. CABANES).

Le nommé S... K... ben O..., Journalier, âgé de 45 ans, a été victime, il y a 6 mois environ, d'une chute de cheval suivie d'impotence fonctionnelle immédiate.

Pendant ces 6 mois, il ne va pas voir de médecin, il panse ses plaies qui se trouvent sur les faces latérales du cou de pied, à l'aide de produits quelconques que des amis bien intentionnés lui ont donnés.

Enfin, voyant que son état s'aggrave de jour en jour, il se décide à entrer à l'Hôpital Parnet, dans le service de M. le Prof. CABANES, le 23 Octobre 1928.

A l'examen, le cou de pied est considérablement augmenté de volume, surtout dans le sens transversal. Il présente au niveau de la malléole interne une petite plaie de la grandeur d'une pièce de un franc, laissant s'écouler un pus très lié. Plaie semblable au-dessus de la malléole externe.

Quant au pied, il réalise d'une façon typique le pied plat valgus traumatique.

A la radio, on note : (fig. 4 et 5)

Deux foyers de fracture au niveau du péroné à 7 et 12 centim., de l'extrémité inférieure. Le foyer inférieur est infecté.

Une fracture infectée de la malléole interne.

Un diastasis tibio-péronier.

Enfin de l'arthrite de l'articulation tibio tarsienne avec des phénomènes d'ostéïte au niveau de l'astragale et de l'extrémité inférieure du tibia.

Le 11 Novembre, intervention : excision des plaies.

Longue incision médiane antérieure. On extirpe l'astragale après l'avoir morcelé car il est en partie soudé à la mortaise et il est atteint aussi d'ostéïte.

Le grand jour donné par l'incision permet de faire une inspection et un nettoyage complet de tous les éléments atteints :

Péroné au niveau de la fracture.

Extrémité inférieure du tibia.

Articulation tibio péronière.

Loge astragalienne.

Quelques petits sequestres osseux sont enlevés. On place le pied en bonne position (fig. 6).

Drainage antérieur à l'aide d'une mèche de gaze et mise de la jambe en gouttière métallique. Pansement tous les 2 jours.

Le 16 Décembre, la plaie est presque complètement cicatrisée, et le blessé marche à l'aide de béquilles.

Au début de Janvier, le pied a récupéré une aptitude fonctionnelle complète, permettant au malade d'abandonner ses béquilles.

OBSERVATION II

(*Service de M. le Prof. LOMBARD*).

Arthrite Tuberculeuse du cou de pied droit.

El F... Moh., âgé de 10 ans, fait remonter à 8 mois le début de son affection, et en attribue la cause à une chute qu'il aurait faite en descendant son escalier. Cette chute ne semble pas avoir été la cause initiale de son affection.

Après son accident, en effet, le malade peut encore marcher et continue à aller en classe.



Fig. 4

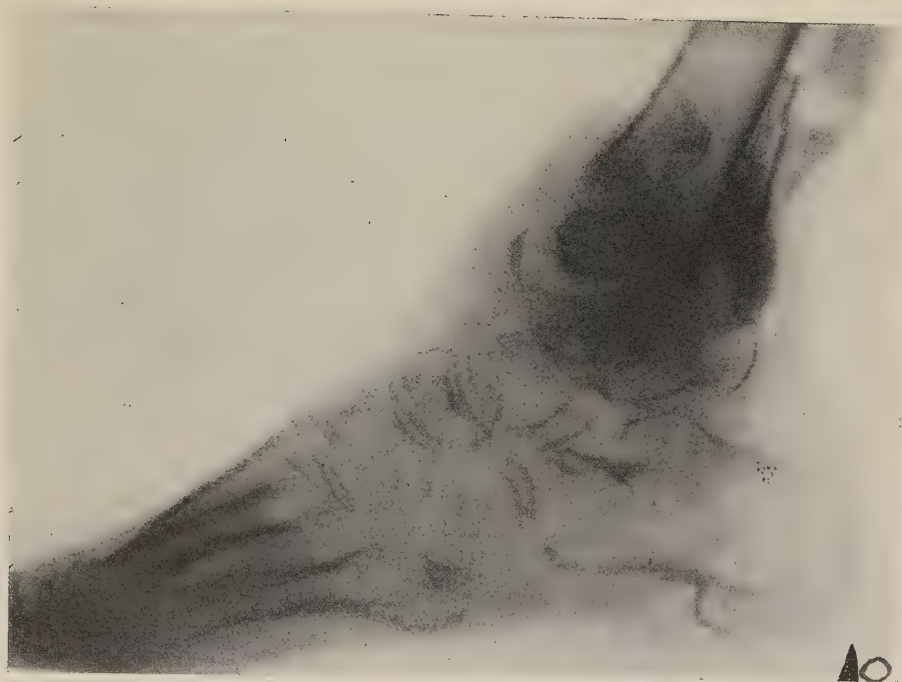


Fig. 5

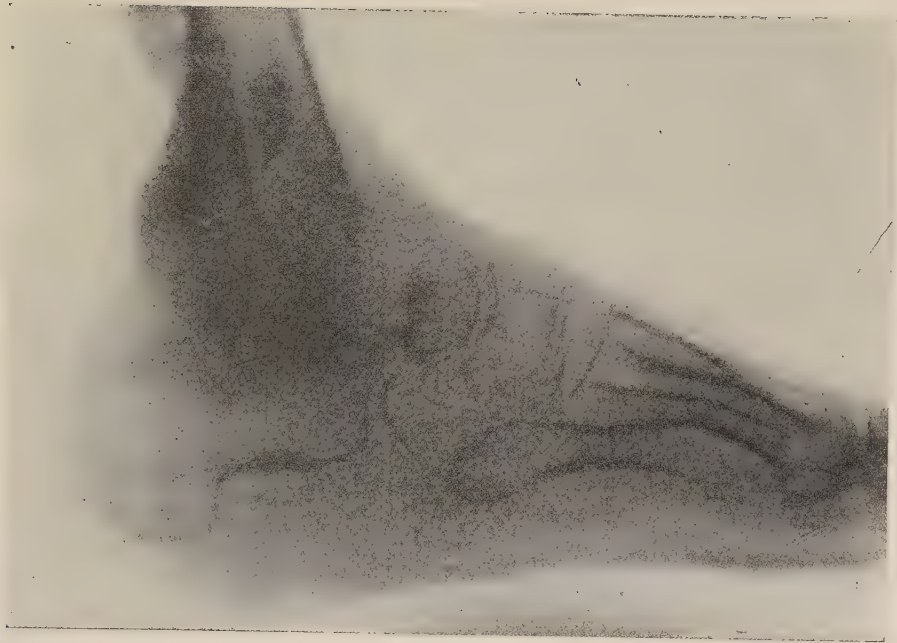


Fig. 6

Toutefois, depuis 5 mois, une douleur particulièrement vive s'installe progressivement au niveau du cou de pied droit.

Le malade consulte un rebouteux qui le traite à l'aide de cataplasmes, de massages et ordonne la mobilisation. L'état s'aggrave.

Entre à l'hôpital le 19 Octobre 1928. Il présente à ce moment une atrophie musculaire du mollet droit.

Un empatement de la région du cou de pied.

Points douloureux au niveau de l'extrémité inférieure du tibia, du péroné, de l'interligne tibio-astragalien.

Les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne sont très limités et douloureux, ainsi que ceux de la sous astragaliennne.

A la radiographie : Tous les éléments de l'articulation tibio-tarsienne ont perdu de leur netteté.

L'état général du petit malade n'est pas très brillant. Il tousse de temps à autre et vit dans un milieu suspect de bacillose.

Intervention le 24 Octobre 1928.

Anesthésie générale à l'éther. Incision médiane. Libération de l'astragale qui est extirpé.

La synoviale est bourrée de fongosités. L'astragale infiltré. L'extrémité inférieure du tibia est attaquée également. La marge antérieure a une apparence crénelée. L'épiphyse est elle-même entamée et elle présente une sorte d'évidement dans sa partie externe.

Toilette soigneuse de la région. Ether. Suture totale.

Le 19 Novembre 1928, le malade, en voie de guérison est évacué à Douéra.

OBSERVATION III

(Service de M. le Prof. COSTANTINI).

H... H..., âgé de 41 ans présente une fracture bimalléolaire avec fragment marginal postérieur.

A la radiographie, on note : Des fractures de la malléole

externe, de la malléole interne et de l'apophyse marginale postérieure. De plus, le pied s'est déplacé en arrière, entraînant la malléole externe et le fragment marginal.

On tente alors une réduction et on pose un plâtre, sans résultat.

Le 20 décembre, à l'aide de 2 incisions rétro-malléolaires interne et antérieure, on pratique une ostéo-synthèse. Après réduction, on suture les fragments à l'aide de fils de bronze.

Dans les jours qui suivent, le fragment postérieur est coupé par le fil et le pied se déplace de nouveau.

Le 17 Janvier, nouvelle intervention sur la région antérieure du cou de pied : longue incision médiane de LOMBARD. On se rend compte que l'extirpation complète de l'astragale est impossible ; on n'arrive à extraire que la tête.

On fait alors une deuxième incision postéro-interne, rétro-malléolaire et on parvient alors à enlever l'astragale complètement par fragments.

Gouttière de BÖCKEL.

Premier pansement le lendemain.

Le 29 Janvier, pose d'une gouttière plâtrée. Résultats excellents.

OBSERVATION IV

(Communiquée par M. le Docteur DELCHEF).

L..., sexe masculin, 20 ans.

Tuberculose tibio-tarsienne fistulisée au niveau de la malléole externe. Début en Mars 1927.

Je vois le malade pour la 1^{re} fois en Octobre 1927 et applique d'abord un plâtre fenêtré, le 27 Octobre 1927.

Le 2 Novembre 1927, astragalectomie par voie externe, l'astragalectomie est complétée par le curage de la mortaise tibio-péronière, de la face supérieure du calcanéum et de la face postérieure du scaphoïde. Contre-incision au bord antérieur de la malléole interne et au niveau d'un ab-

cès superficiel à hauteur de l'union des 2/3 inférieurs de la jambe. Drainage par mèche de gaze iodoformée, immobilisation dans un plâtre fenêtré. Amélioration considérable.

Le 30 Juin 1928, nouveau curettage de la loge astragalienne qui est abordée par l'*incision de LOMBARD*. Les lésions se rallument, le 9 Décembre 1928, je pratique l'amputation.

OBSERVATION V

(Communiquée par M. le Docteur DELCHEF).

G..., André, sexe masculin, 20 ans.

Tumeur blanche du cou de pied fistulisée.

Début à 7 ans. Soigné pendant quatre ans par immobilisation plâtrée, guérison avec pied en équinisme.

Septembre 1927, récurrence, gonflement, douleur, abcès fistulisé au niveau des deux malléoles.

Entre à la Clinique Maritime le 12 Juin 1928.

Astragalectomie par *voie antérieure* le 20 Juillet 1928. La plaie est suturée après le curage de la loge qui est drainée au niveau des fistules malléolaires ; plâtre fenêtré.

Le 22 Mars 1929, on pratique un curettage des fistules qui tendent à se fermer.

Mai 1929, le malade est complètement guéri et marche sans appareil.

OBSERVATION VI

(Communiquée par M. le Docteur DELCHEF).

P..., 24 ans, sexe féminin.

Ostéo-arthrite tuberculeuse tibio-tarsienne, évoluant depuis de nombreuses années avec petits abcès fistulisés au niveau de la malléole externe. Je soigne la malade depuis deux ans, elle vient souvent me revoir pour des crises douloureuses, chaque fois que son arthrite se réchauffe. En

Juillet 1928, se décide à l'intervention ; l'astragalectomie est pratiquée par *voie antérieure* le 11 Juillet 1928 ; la plaie est partiellement fermée et la loge drainée par une mèche de gaze iodoformée. En trois mois, la loge est comblée et la malade complètement guérie.

Elle a présenté ces derniers temps, un petit abcès sous-cutané, au niveau de l'ancienne fistule qui a été guérie par thermo-cautérisation profonde.

OBSERVATION VII

(*Communiquée par M. le Docteur DELCHEF*).

H..., 34 ans, sexe féminin.

Ostéo-arthrite tuberculeuse du cou de pied ayant débuté à 17 ans ; intervention pour ouverture d'un abcès sous-cutané rétro-malléolaire interne. La malade a été plâtrée pendant de nombreux mois. A la suite d'un accouchement, elle fait une récurrence caractérisée par des douleurs, du gonflement, de la chaleur locale. Depuis plus d'un an elle est presque impotente, souvent immobilisée par des rechutes plus ou moins graves.

Astragalectomie le 16 Octobre 1928, par *voie-antérieure*, curage de la loge ; drainage par mèche de gaze iodoformée. Le pied est immobilisé pendant 4 semaines dans un plâtre fenêtré, puis sur une simple attelle plâtrée, que l'on peut enlever pour faire pratiquer à la malade de la mobilisation active.

Guérison en deux mois avec mobilité.

OBSERVATION VIII

(*Communiquée par M. le Docteur DELCHEF*).

B..., sexe masculin, 38 ans.

Tuberculose de l'astragale gauche.

Début en Septembre 1928, douleurs, gonflement, immobilité plâtrée pendant 2 mois.

Entre à la Clinique Maritime le 26 Mars 1929.

Astragalectomie par *voie antérieure* le 5 Avril 1929.

Mèche de gaze iodoformée, plâtre fenêtré.

Actuellement, la plaie est presque fermée et le malade marche avec son plâtre.

OBSERVATION IX

(*Communiquée par M. le Docteur DELCHEF*).

D..., sexe masculin, 26 ans.

Début en 1923, par raideur, douleur, gonflement de l'articulation tibio-tarsienne, le malade continue cependant à marcher.

En Novembre 1928, l'incendie qui couvait se rallume et le malade est immobilisé dans un plâtre pour 6 semaines.

En Février 1929, apparaissent des abcès qui ne tardent pas à se fistuliser. Le malade entre à la Clinique Maritime le 27 Mars 1929. Le pied et le cou de pied sont extrêmement tuméfiés et une abondante suppuration s'écoule par des fistules situées à la région externe et interne.

L'Astragalectomie par *voie antérieure* est pratiquée le 6 Avril 1929. Après un résultat s'annonçant très satisfaisant, le malade présente actuellement des signes de lymphangite et d'infection secondaire.

OBSERVATION X

(*Communiquée par M. le Docteur VERGOZ*).

M..., bent Mohamed, 40 ans, entre à l'hôpital le 15 Octobre 1925, pour fracture ouverte du cou de pied.

La plaie large comme une pièce de 2 francs siège au contact du bord antérieur de la malléole interne.

A première inspection, son exploration montre et le trait de fracture qui siège en pleine malléole, et le brillant

des cartilages arthrodiaux malléolaire et astragalien.

La fracture du péroné est la base de malléole et le pied dévié en valgus.

Intervention chirurgicale immédiate 2 heures après l'accident. Anesthésie générale à l'éther.

Désirant la voie la plus large pour réaliser une désinfection soignée de l'articulation tibio-tarsienne, nous nous décidons après épluchage et suture de la plaie latérale, à employer la voie médiane antérieure.

Longue incision médiane qui, après section du ligament annulaire antérieur, permet de récliner en dehors le paquet vasculo-nerveux avec les extenseurs communs et en dedans l'extenseur propre du gros orteil.

L'incision de la capsule découvre largement l'astragale ainsi que tous les recoins articulaires dont on pratique une désinfection soignée à l'éther.

Fermeture sans drainage.

Les suites opératoires sont normales. Application d'un plâtre au 5^e jour.

La malade quitte l'hôpital, guérie, au bout de 45 jours.

OBSERVATION XI

(Service de M. le Prof. LOMBARD).

R..., Antoinette, âgée de 15 ans, entre à l'hôpital le 13 Décembre 1927 pour pied bot.

Le début de l'affection semble remonter aux premières tentatives de marche. A ce moment, les parents remarquaient déjà que le pied droit avait tendance à se poser à terre sur son bord externe.

La correction est alors tentée à l'aide d'attelles métalliques. Malgré cela, la déformation s'accroît.

A l'examen : pied droit en varus très prononcé avec léger équinisme. Présence de durillons sur le bord externe du pied. Les mouvements actifs sont limités. L'extension et la flexion du pied sur la jambe sont abolies. L'adduction est

possible. Les mouvements d'abduction sont abolis et il semble que les peroniers latéraux soient atteints en totalité. La peau du membre inférieur droit est le siège de troubles circulatoires.

A la hauteur du tiers inférieur, on note des zones alternativement rouges et blanches ; au pied, ces troubles sont plus apparents et de larges espaces violacés contrastent avec d'autres zones d'une blancheur livide. Enfin, la peau des orteils est uniformément violacée.

Opération le 3 Janvier 1927.

Anesthésie générale.

Longue incision antérieure qui conduit sur le col et le corps de l'astragale considérablement déformé. Ablation très facile sous périostée. La déformation se corrige aisément ; un léger degré d'équinisme persiste. On arrive à le faire disparaître par une pression vigoureuse sur le pied.

Appareil plâtré.

Le 7 Janvier 1927 : on refait le pansement pour vérifier l'état des tissus, en particulier des téguments dont la teinte cyanique avant intervention pouvait causer quelque inquiétude. On constate que la plaie opératoire est en parfait état. Elle laisse encore suinter un peu de sang ; mais ce qui attire surtout l'attention, c'est la coloration franchement rouge de tous les orteils et du dos du pied dans les régions qui, avant l'intervention étaient nettement blanchâtres.

L'ablation de l'astragale paraît, à l'heure actuelle, avoir agi à la façon d'une sympathectomie périartérielle.

Le 20 Mars, la malade vient se faire examiner. On constate une tendance au valgus.

Anesthésie générale ; Massage forcé-Gouttière plâtrée.

OBSERVATION XII

(Service de M. le Prof. LOMBARD).

Mohamed D..., âgé de 12 ans, entre à l'hôpital le 4 Mai 1928 pour plaie de la face antérieure du cou de pied gau-

che, occasionnée par une moissonneuse. L'accident date de 5 jours. La plaie est le siège d'une forte suppuration ; ses parois sont en voie de sphacèle.

L'impotence du pied est complète ; son extension est impossible, les tendons extenseurs ayant été sectionnés.

On voit leurs extrémités en voie de nécrose sur les bords de la plaie.

Le col de l'astragale est sectionné. Les articulations sous astragaliennes et médio-tarsiennes sont ouvertes. L'articulation tibio-tarsienne est le siège d'une réaction de voisinage.

Le malade est fortement infecté. Faciès terreux, langue sale, température 38° 5. A reçu 20 cent. cubes de sérum antitétanique.

Le 6 Juin 1928 ; intervention d'urgence. Nettoyage de la plaie. Astragalectomie pratiquée par voie antérieure, à la faveur de la plaie traumatique.

Drainage. Plâtre (en veillant à ce que la saillie talonnière soit bien marquée).

Les phénomènes généraux s'amendent rapidement.

En Juillet, le malade, en voie de guérison, sort de l'hôpital.

OBSERVATION XIII

(Communiquée par M. le Docteur VERGOZ).

Bel H., fracture de DUPUYTREN typique avec fragment marginal postérieur.

Le malade nous est amené 6 mois après l'accident pour cal vicieux du cou de pied. La fracture n'ayant pas été réduite, le pied est toujours en varus et en luxation postérieure ; le bord fracturé du pilon tibial reposant sur la partie moyenne de la poulie astragaliennne.

On décide de pratiquer une astragalectomie par voie antérieure et celle-ci dans un but de curiosité, en vue de

connaître les avantages et les désavantages de la voie antérieure dans les cas semblables.

Après incision du ligament annulaire antérieur, on récline en dedans les tendons de l'extenseur propre du gros orteil, et, en dehors, les tendons de l'extenseur commun.

Après incision de la capsule, on tombe sur le rebord tibial antérieur qui cache toute la région astragalienne et on se rend compte immédiatement de la difficulté que l'on aura à enlever l'astragale. La tête astragalienne ayant été dégagée, on a des difficultés considérables à faire la section des ligaments tibio et péronéo-astragaliens latéraux et surtout du ligament astragalo-calcanéen. L'intervention ne peut se terminer que par résection progressive à la gouge.

Le pied est remis dans l'axe de la jambe et fixé en position moyenne.

45 jours plus tard, le blessé est consolidé avec le taux d'invalidité accordé pour toute astragalectomie.

OBSERVATION XIV

(Communiquée à la Société de Chirurgie 16 Février 1928

par M. le Prof. COSTANTINI).

Le 10 Octobre 1927, M... bent T..., 18 ans, est évacuée de la salle CURTILLET, où elle était depuis le 25 août 1927, à la suite d'une chute. En effet, à cette date, la malade tomba du 3^e étage d'une maison et fut transportée à l'hôpital, sans connaissance.

A son entrée, elle présentait :

1° Une fracture de la colonne vertébrale que la radiographie localisa nettement au niveau de la 1^{re} lombaire.

2° Une fracture de la jambe gauche qui est appareillée salle CURTILLET.

3° Une fracture bimalléolaire du côté droit avec luxation du pied en arrière.

La malade présenta bientôt une rétention d'urine persistante et c'est pour cette raison qu'elle fut évacuée salle BICHAT. On plaça une sonde à demeure.

L'état général va bientôt s'améliorant.

Cependant la fracture bimalléolaire du côté droit n'avait pu être appareillée correctement en raison de l'état précaire de la malade.

Il en est résulté un cal vicieux du cou de pied, avec luxation postérieure du pied ; le fragment marginal postérieur étant fortement appliqué contre le fragment supérieur du tibia, il en résultait un equinisme très marqué.

Le 13 Décembre, sans anesthésie, puisque les deux membres inférieurs sont complètement anesthésiés, on pratique une incision longitudinale rectiligne très longue. On sépare les tendons qui sont écartés en dedans et en dehors. On abrase alors la marge antérieure du fragment supérieur tibial.

On peut ensuite aborder l'astragale qui est extrait par fragments et on se trouve conduit à enlever le fragment postérieur marginal qui gêne considérablement. Le pied peut alors être mis en bonne place et on l'immobilise dans une gouttière de BÖCKEL.

Les suites opératoires sont simples ; après 20 jours on commence la mobilisation et actuellement les mouvements de flexion et d'extension sont possibles. La malade marche presque normalement.

(Nous avons supprimé dans cette observation, toute la symptomatologie nerveuse, celle-ci n'ayant que des rapports très éloignés avec la question que nous traitons).

CONCLUSIONS

I. L'astragale peut être abordé par diverses voies schématiquement classées en :

- voies latérales (en général externe)
- voie antérieure
- voie postérieure.

II. Chaque voie peut être franchie suivant des techniques différant les unes des autres par certains détails.

Parmi les procédés employés, seuls doivent retenir l'attention ceux qui, tout en procurant un jour suffisant, ne sacrifient aucun élément osseux ou tendineux.

C'est ainsi que pour la voie externe, le procédé par incision externe classique, ceux d'OLLIER, de FARABEUF, nous semblent préférables à ceux de REVERDIN, RUPRECH, RIED, NOVE-JOSSERAND.

En ce qui concerne la voie antérieure nous ne retiendrons que la technique du *Professeur LOMBARD pour les raisons déjà indiquées.

S'agit-il enfin d'aborder l'astragale par la voie postérieure, nous utiliserons de préférence la voie postéro-interne; elle est la seule, qui, sans faire de brèche osseuse ou tendineuse, donne un jour suffisant sur un astragale déplacé en arrière ou fracturé.

III. La voie externe a pour avantages :

1° De présenter une incision relativement courte dont une extrémité se trouve en position déclive, le malade étant couché.

2° De passer au travers d'une zone anatomiquement libre.

3° D'accéder facilement à l'interligne astragalo-calcanéen et au ligament interosseux.

Elle a pour inconvénients :

1° L'astragale étant en place, de donner un jour insuffisant sur tous les éléments (os, articulations, tendons, etc.) de la face interne du cou de pied.

2° L'astragale étant enlevé, de n'apporter qu'un jour insuffisant sur la loge astragalienne et les éléments qui l'entourent.

IV. La voie antérieure, au contraire, permet une vue extrêmement large sur tous les éléments osseux et articulaires du cou de pied ; mais par la position même de son incision, par l'ouverture des gaines tendineuses des extenseurs qu'elle exige, elle est peu propre aux interventions de drainage dans les inflammations aiguës.

V. De ce qui précède :

1° La voie externe sera avant tout utilisée chaque fois que le drainage de l'articulation tibio-tarsienne sera nécessaire, particulièrement dans les inflammations aiguës, traumatiques ou non.

Elle sera encore d'un grand secours dans la réduction sanglante des luxations sous-astragaliennes en avant et en arrière, ainsi que dans le traitement des pieds bots, congénitaux ou acquis, sauf s'il existe des lésions osseuses ou articulaires.

2° A notre avis, la voie antérieure s'impose particulièrement dans deux affections : l'ostéo - arthrite tuberculeuse tibio-tarsienne et les fractures vicieusement consolidées du cou de pied (sans fragment marginal postérieur déterminant la luxation du pied en arrière).

Elle sera encore judicieusement employée dans les déplacements du pied en avant avec fragment marginal antérieur, dans les luxations latérales sous-astragaliennes récentes (irréductibles) sauf s'il y a infection aiguë, et dans les pieds bots chaque fois qu'il y aura atteinte osseuse ou articulaire.

3° Dès que l'on se trouvera en présence de cas tels que: fracture parcellaire et postérieure de l'astragale, fracture du cou de pied avec fragment marginal postérieur et déplacement du pied en arrière aucune hésitation, à notre avis, ne peut être possible; la voie postérieure, particulièrement la voie postéro-interne, nous permettra soit l'extraction d'un fragment osseux, soit sa reposition, ou bien encore l'ablation de l'astragale, suivant le cas considéré.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBERT. — Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre
Vierter Band., Wien 1800.
- ALGLAVE. — La voie Transcalcanéenne *Soc. Chir.*, 1923,
p. 1540. Au sujet du traitement des fract. bimalléolaires
vicieusement consolidées, rapport à la *Soc. de Chir.*,
9 déc. 1925.
- ASRURST. — Excision of the astragalus for fracture dislo-
cation *Ann. surg.*, 1912, p. 120. *Tr. Phila. Acad. Surg.*,
1912, p. 137.
- AUDET. — *Chir. d'armée*, Paris 1886.
- AUTEFAGE. — Deux obs. d'artragalectomie pour fract. bi-
malléolaire vicieusement consolidée.
- BAUMGARTNER et HUGUIER. — Les lux, sous astragaliennes
revue de Chir., avril 1907.
- BERARD, L. — Les consolidations vicieuses des fractures
du cou de pied. *29^e Congrès de Chir.*, 1920.
- BLUM. — *Chir. du pied*, Paris 1888.
- BØEKEL. — *Bulletin de la Soc. de Chir.*, Paris 1883.
- BONNET PAPILLAULT. — Traitement des fract. anciennes de
DUPUYTREN vicieusement consolidées, *Th.*, Paris 1920.
- CAREONELL. — Les indications de l'astragalectomie. *Th.*,
Paris 1899.
- CHAPUT. — Resection partielle ou totale du tarse et du cou
de pied par incision médiane dorsale. *Bulletins et
mémoires de la Soc. de Chir.*, Séance du 19 février 1913.
- CHAUVEL. — *Précis d'opér. de Chir.*, Paris 1877.

- CHOLAT et CHESTAN. — *Traité élémentaire de Chirurgie et technique opératoire*, Paris 1906.
- COSTANTINI. — *Com. à la Soc. de Chir. d'Alger*, 16 février 1928. Astragalectomie par voie antérieure pour fract. du cou de pied vicieusement consolidé.
- COTTE. — Résultats de l'astragal pour plaies de guerre. *Lyon Chir.*, 1920 p. 258.
- DELAHAYE. — Tment Chir. de la Tuberculose tibio-tarsienne. Rapport à la *Soc. Franc. d'Orthop.*, 7 octobre 1927.
- DELCHÉF. — Astragalectomie par voie antérieure. *Soc. Belge d'Ortho.* Séance du 20 octobre 1928.
- DESTOT. — Traumatismes du pied et rayons X.
- VON DITTRICH. — Sur l'astragalectomie dans le pied bot. *Archiv. für Klinische Chirurgie Berlin*, octobre 1924.
- DOYEN. — *Traité de Thérapeutique chirurgicale et de Technique opératoire*. Tome V, 1913.
- DUBARRY. — Contribution à l'étude des énucléations de l'astragale. *Th.*, Toulouse 1901.
- DUBREUIL. — *Eléments de médecine opératoire*. Paris 1875.
- DUMONT. — *Deutsche Zeitschrift Für Chirurgie*. Leipzig 1882.
- DUVAL, GATELLIER et CHASTANG. — Voie juxta-rétro-péronnière. *Journal de Chirurgie*, 1924.
- FABRICE D'AGUAPENDENTE. — *Œuvres Chir.*, Lyon MDCXLIV.
- GAHIET. — De l'astragalectomie dans les fractures de l'astragale. *Lyon Chirurgical*, juin 1909.
- GERIN. — Contribution à l'étude de l'astragale. *Lyon Chirurgical*, Juin 1909.
- GERIN. — Contribution à l'étude de l'astragalectomie.
- GRADOYEVITCH. — De l'astragalectomie dans le trait. des Tumeurs, blanches Tibio Tarsiennes. *Revue d'Orthopédie*, 1926.

- HALMCOCK. — On the Opér. Surgery on the foot-Londres 1873.
- KÖCHER. — *Manuel de Chir. Opér.*, Paris 1904.
- LABEY. — Chirurgie du membre inférieur. *Masson*, Paris 1904, p. 129.
- LANGENBECK. — *Chirurgische Beobachtungen aus dem Kriege*, Berlin, 1874.
- LAROYENNE. — a) Chirurgie Réparatrice et Orthépédique. Le pied après astragalectomie. Tome 3 p. 426.
b) Résultats d'astragalectomie. *Lyon Chir.*, 1920 p. 138.
- LAURENT. — Anatomie clinique et technique opératoire. Paris 1904.
- LECENE. — Précis de médecine opératoire.
- LECENE et LERICHE. — Thérapeutique chirurgicale.
- LE DENTU et DELBET. — Traité de Chir., Tome III, Paris 1905.
- LENORMANT et P. WILMOTH. — La resection tibio-tars. Totale. *Journal de Chir.* 1928.
- P. LOCBARD. — L'astragalectomie par voie antérieure. *Revue d'Orthopédie et de Chirurgie de l'appareil moteur*, Tome XV, n° 3, mai 1928 pp. 252-255.
- W. R. et A. R. MAC AUSLAND (Boston) Astragalectomie (*opér. de Whitmann*) dans les difformités paralytiques du pied. *annals of Surg.*, déc. 1924, p. 861.
- MARIN. — Résection de l'astragale pour lux. irréductible *Soc. Med.*, Vaucluse 1911, p. 649. *Journal des praticiens*, 1909, p. 440.
- MARION. — Technique chirurgicale.
- MASSART. — Astragalectomie chez l'enfant comme trait. des tuberculoses tibio-tarsiennes. Rapport de H. Judet. *Bulletin et mémoires de la Soc. de Chir. de Paris*, Tome XIX, n° 11, séance du 17 juin 1927.

- MAXIMOWITCH. — Osteïte Bacillaire de l'astragale. *Th.*, Paris 1924-1925.
- MENARD. — De l'Astragalectomie chez l'Enfant dans la tuberculose Tibio-tars. *XIX^e Congrès de Chir.*, Paris 1906.
- MOGGI. — Sur un cas de lux. sus-atragal. *Soc. Chir. d'Alger*, mai 1928.
- MONOD et VANVERTS. — Traité de Technique opératoire.
- NEUDÖRFFER. — Kriegschirurgie. Leipzig 1872.
- NOVE JOSSERAND. — Pratique des maladies des Enfants 1910. Résultat de l'astrag. en Chir. de Guerre. *Lyon Chir.*, 1920, p. 141.
- OLLIER. — 1^o Traité expérimental clinique de la régénération des os.
2^o Les résections sous-périostées.
3^o Résection des grandes articulations.
- ORLIAC. — L'astragalectomie de drainage. *Th.*, Toulouse 1923.
- PERI. — Des lux. sous astragaliennes. *Th.*, Alger, 1925.
- PERRENOT. — De l'astragalectomie dans le traitement des pieds bots varus équin consécutifs aux blessures de guerre. *Th.*, Lyon 1918.
- PICOT. — Voie Transachilléenne. *Journal de Chir.*, 1923.
- PICQUE. — Traité d'anatomie chirurgicale et de med. opér.
- POLOSSON. — Précis de médecine opératoire. Paris 1904.
- PROSECTEURS DE LA FAC. DE PARIS. — Précis de Technique opératoire. Masson 1923.
- RAMFL. — Contribution à l'étude des resections tibio-tarsiennes et particulièrement de l'astragalectomie. *Th.*, Genève, 1909.
- REVERDIN. — Revue Médicale de la Suisse Romande 1883.
- SATTA. — Considérations sur l'astragalectomie dans les pieds paralytiques. *La Chirurgia degli Organi di Movimento*. Bologne 1924.

- SEVILLOT et LEGONEST. — Traité de médecine Opératoire. Paris 1870.
- TAVERNIER. — Voie Juxta achilleenne. *Soc. Chir.*, Lyon mai 1925. *Lyon Chir.*, p. 715.
- THIRION. — Considérations sur les suites de l'astragalectomie pour plaies de guerre. *Th.*, Lyon 1920.
- TILLAUX. — Traité de Chir. Clinique. Paris 1832.
- TROUILLET. — De l'ablation de l'astragale dans l'ostéo-arthrite tibio-tarsienne. *Th.*, Lyon, 1888.
- VILLARD et PERRIN. — L'astragalectomie dans le trait. des attitudes vicieuses du pied d'origine traumatique. *Lyon Chir.*, 1920 p. 36.
- VOGT. PAUL. — Mittheilung ans derchirurgischen Klinik in Greisswald. 1884.
- WARREN SEVER. — L'ablation de l'astragale dans les pieds paralytiques. *The Journal of the américain med Assoc.*, 1920. p. 1.200.
- WEISSEMAN. — Tuberculose de l'astragale. *Broca th.* Paris 1925.
- WIART. — Fractures du cou de pied vicieusement consolidées. 29^e *Congrès Français de Chir.*, 1920.
- ZESASS. — Zur Technik der Fussgelenkresektion *Centralblatt für chir.*, n° 7 1887.
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	11
Chapitre I. — DONNÉES ANATOMIQUES	13
Chapitre II. — LES PRINCIPALES VOIES D'ACCÈS SUR L'ASTRAGALE	21
<i>Voies latérales</i>	22
<i>Voie postérieure</i>	28
<i>Voie antérieure</i>	32
Chapitre III. — ETUDE CRITIQUE DES VOIES D'ACCÈS DÉCRITES	43
Chapitre IV. — LES INDICATIONS RESPECTIVES DE CHA- QUE VOIE	51
Chapitre V. — OBSERVATIONS	67
CONCLUSIONS	85
BIBLIOGRAPHIE	89

Vu : *Le Président de Thèse,*

E. CABANES.

Vu : *Le Doyen,*

P. ARDIN-DELTEIL.

Vu et permis d'imprimer :

Alger, le 27 juin 1929

Le Recteur,

TAILLIART.

